

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-253172

(43)Date of publication of application : 14.09.2000

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

G06F 1/32

H02J 1/00

(21)Application number : 11-047692

(71)Applicant : NEC SHIZUOKA LTD

(22)Date of filing : 25.02.1999

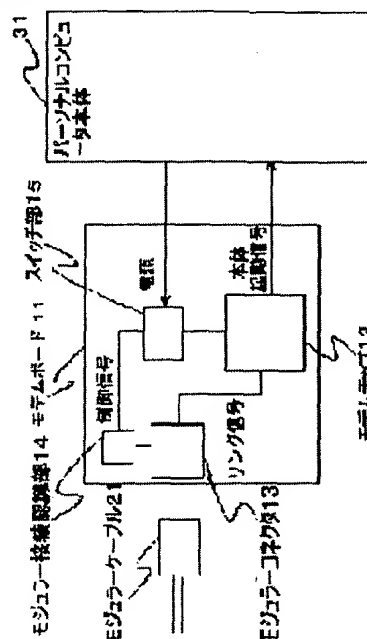
(72)Inventor : FUJII YASUHISA

## (54) MODEM AND METHOD FOR REDUCING STANDBY POWER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To cut supply of power, when no modular cable is inserted and accordingly to reduce the power consumption by providing a modular connection confirming part which confirms the state of the modular cable and turns on and off a switch part according to the state of the modular cable.

SOLUTION: If a modular cable 21 is not inserted into a modular connector 13, this state is confirmed by a modular connection confirming part 14. A switch part 15 is turned off by the control signal sent from the part 14, and the supply of power to a modem chip 12 is stopped. Thus, the part 14 confirms whether the cable 21 is inserted into the connector 13 and the part 15 is turned off, if the cable 21 is recognized not to be inserted into the connector 13. As a result, the power supplied from a personal computer main body 31 is cut off to attain the reduction of power consumption.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.02.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3157808

[Date of registration] 09.02.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-253172

(P2000-253172A)

(43) 公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 B 0 1 1
G 0 6 F 1/32		H 0 2 J 1/00	3 0 7 G 5 G 0 6 5
H 0 2 J 1/00	3 0 7	G 0 6 F 1/00	3 3 2 B 5 K 1 0 1

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-47692

(22) 出願日 平成11年2月25日 (1999.2.25)

(71) 出願人 000197366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣800番地

(72) 発明者 藤井 康寿

静岡県掛川市下俣4番2 静岡日本電気株式会社内

(74) 代理人 100097113

弁理士 堀 城之

Fターム(参考) 5B011 DB13 DB19 DB22 EA03 EA10

FF01 JA07 KK01 LL06

5G065 AA01 KA05 PA05

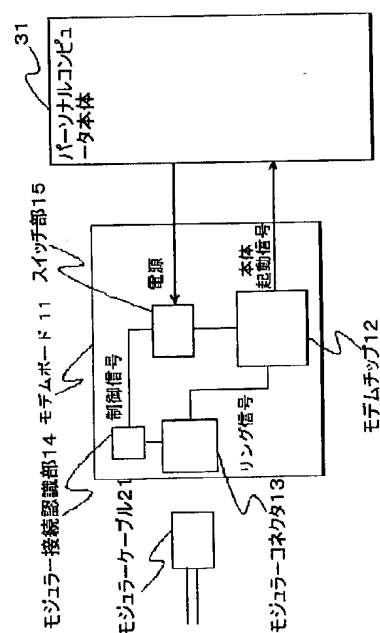
5K101 MM05 NN40 NN45 UU05

(54) 【発明の名称】 待機電力低減モデム及び待機電力低減方法

(57) 【要約】

【課題】 モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれていない場合、リング信号の受信待機状態を維持するための電源の供給を停止させることで、低消費電力化を図るようにする。

【解決手段】 モジュラー接続認識部14により、モジュラーコネクタ13にモジュラーケーブル21が差込まれているか否かを認識し、差込まれていないと認識した場合にはスイッチ部15をオフさせ、パーソナルコンピュータ本体31から供給される電源を遮断するようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話の呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体を起動させる機能を有したモデムボードを備えるモデムであって、

前記モデムボードには、

前記呼出し信号を認識して前記パーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力するモデムチップと、

前記パーソナルコンピュータ本体から供給される電源の断続を行うスイッチ部と、

モジュラーケーブルが差込まれるモジュラーコネクタと、

前記モジュラーコネクタに前記モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識し、差込まれていないと認識した場合には前記スイッチ部をオフさせるモジュラー接続認識部とを備えることを特徴とする待機電力低減モデム。

【請求項2】 前記モジュラーコネクタは、前記モジュラーコネクタを収容するモジュラーコネクタシェルと、

前記モジュラーコネクタの収容を検知するマイクロスイッチとを備えることを特徴とする請求項1に記載の待機電力低減モデム。

【請求項3】 前記モジュラー接続認識部は、前記マイクロスイッチのオン／オフにより、前記モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識することを特徴とする請求項1に記載の待機電力低減モデム。

【請求項4】 電話の呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体を起動させる機能を有したモデムボードの低消費電力化を行う待機電力低減方法であって、前記呼出し信号を認識して前記パーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力する第1の工程と、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルを差込む第2の工程と、前記モジュラーコネクタに前記モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識する第3の工程と、前記差込まれていないと認識した場合には、前記パーソナルコンピュータ本体から供給される電源を遮断する第4の工程とを備えることを特徴とする待機電力低減方法。

【請求項5】 前記第2の工程には、前記モジュラーコネクタの収容を検知する工程が含まれることを特徴とする請求項4に記載の待機電力低減方法。

【請求項6】 前記第3の工程には、前記モジュラーコネクタの収容の検知結果に応じて、前記モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識する工程が含まれることを特徴とする請求項4に記載の待機電力低減方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、低消費電力に適した待機電力低減モデム及び待機電力低減方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 電話の呼出し信号（リング信号）を認識してパーソナルコンピュータを起動させる機能を有するモデムがある。

【0003】 これは、モデムボードに組込まれているモデムチップがリング信号の入力を認識して、パーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力し、パーソナルコンピュータ本体を起動させるようにしたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上述した従来のモデムボードでは、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれていない場合であっても、リング信号の受信待機状態を維持するために電源が供給されるようになっている。

【0005】 このため、不要な電力が消費されてしまうという問題があった。

【0006】 本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれていない場合、リング信号の受信待機状態を維持するための電源の供給を停止させることで、低消費電力化を図ることができる待機電力低減モデム及び待機電力低減方法を提供することができるようにするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の待機電力低減モデムは、電話の呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体を起動させる機能を有したモデムボードを備えるモデムであって、モデムボードには、呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力するモデムチップと、パーソナルコンピュータ本体から供給される電源の断続を行うスイッチ部と、モジュラーケーブルが差込まれるモジュラーコネクタと、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識し、差込まれていないと認識した場合にはスイッチ部をオフさせるモジュラー接続認識部とを備えることを特徴とする。また、モジュラーコネクタは、モジュラーコネクタを収容するモジュラーコネクタシェルと、モジュラーコネクタの収容を検知するマイクロスイッチとを備えるようにすることができる。また、モジュラー接続認識部は、マイクロスイッチのオン／オフにより、モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識するようにすることができる。請求項4に記載の待機電力低減方法は、電話の呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体を起動させる機能を有したモデムボードの低消費電力化を行う待機電力低減方法であって、呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力する第1の工程と、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルを差込む第2の工程と、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識する第3の工程と、差込まれてい

ないと認識した場合には、パーソナルコンピュータ本体から供給される電源を遮断する第4の工程とを備えることを特徴とする。また、第2の工程には、モジュラーコネクタの収容を検知する工程が含まれるようにすることができる。また、第3の工程には、モジュラーコネクタの収容の検知結果に応じて、モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識する工程が含まれるようにすることができる。本発明に係る待機電力低減モデム及び待機電力低減方法においては、モジュラー接続認識部により、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識し、差込まれていないと認識した場合にはスイッチ部をオフさせ、パーソナルコンピュータ本体から供給される電源を遮断する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0009】（第1の実施の形態）図1は、本発明の待機電力低減モデムの第1の実施の形態を示すブロック図、図2は、図1のモジュラーコネクタの詳細を示す図、図3は、図2のスイッチ部による模擬的な回路構成を示す図である。

【0010】図1に示す待機電力低減モデムは、モデムボード11を備えている。モデムボード11は、モデムチップ12、モジュラーコネクタ13、モジュラー接続認識部14及びスイッチ部15を備えている。

【0011】モデムチップ12は、リング信号の入力を認識して、パーソナルコンピュータ本体31に本体起動信号を出力する。モジュラーコネクタ13は、モジュラーケーブル21が差込まれる部分である。

【0012】モジュラーコネクタ13は、図2に示すように、モジュラーコネクタシェル13a及びマイクロスイッチ13bを備えている。矢印①方向からモジュラーケーブル21が差込まれると、マイクロスイッチ13bの接点が矢印②方向に押付けられ、スイッチオンとなる。

【0013】モジュラー接続認識部14は、モジュラーケーブル21が差込まれているか否かを認識する。スイッチ部15は、電源の供給を断続する。スイッチ部15による模擬的な回路構成は、図3のようになる。

【0014】次に、このような構成の待機電力低減モデムの動作について説明する。

【0015】まず、モジュラーケーブル21がモジュラーコネクタ13に差込まれている状態において、モデムチップ12がリング信号の入力を認識し、パーソナルコンピュータ本体31に本体起動信号を出力すると、パーソナルコンピュータ本体31が起動する。

【0016】この場合、図2で説明したように、モジュラーケーブル21の差込みによるマイクロスイッチ13bのスイッチオンにより、モジュラー接続認識部14によってモジュラーケーブル21の差込みが認識されてい

る。これにより、スイッチ部15がオンとなって、モデムチップ12に電源が供給される。

【0017】一方、モジュラーケーブル21がモジュラーコネクタ13に差込まれていない場合、図2のマイクロスイッチ13bがスイッチオフとなる。これにより、モジュラー接続認識部14によってモジュラーケーブル21が差込まれていないと認識される。

【0018】このとき、モジュラー接続認識部14からの制御信号により、スイッチ部15がオフとされ、モデムチップ12への電源の供給が停止される。

【0019】このように、第1の実施の形態では、モジュラー接続認識部14により、モジュラーコネクタ13にモジュラーケーブル21が差込まれているか否かを認識し、差込まれていないと認識した場合にはスイッチ部15をオフさせ、パーソナルコンピュータ本体31から供給される電源を遮断するようにしたので、低消費電力化を図ることができる。

【0020】（第2の実施の形態）図4は、本発明の待機電力低減モデムの第2の実施の形態を示す図、図5は、図4のモジュラーコネクタに差込まれるモジュラーコネクタを示す図である。

【0021】第2の実施の形態では、モジュラーケーブル21を4芯とした場合としている。また、内側2本（2、3）を電話回線用の信号に用い、それ以外の2本（1、4）は未使用となっている。

【0022】また、モジュラーコネクタ13においては、図4に示すように、未使用の2本（1、4）に対応させた回路構成となっている。そして、モジュラーケーブル21の未使用の2本（1、4）を接続することにより、電源のループが完成する。

【0023】これにより、モジュラーケーブル21がモジュラーコネクタ13に接続されていない場合、電源のループが開放されるので、モデムチップ12への電源の供給が停止される。

【0024】

【発明の効果】以上の如く本発明に係る待機電力低減モデム及び待機電力低減方法によれば、モジュラー接続認識部により、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識し、差込まれていないと認識した場合にはスイッチ部をオフさせ、パーソナルコンピュータ本体から供給される電源を遮断するようにしたので、低消費電力化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の待機電力低減モデムの第1の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図1のモジュラーコネクタの詳細を示す図である。

【図3】図2のスイッチ部による模擬的な回路構成を示す図である。

【図4】本発明の待機電力低減モデムの第2の実施の形

態を示す図である。

【図5】図4のモジュラーコネクタに差込まれるモジュラーコネクタを示す図である。

【符号の説明】

11 モデムボード

12 モデムチップ

13 モジュラーコネクタ

\* 13a モジュラーコネクタシエル

13b マイクロスイッチ

14 モジュラー接続認識部

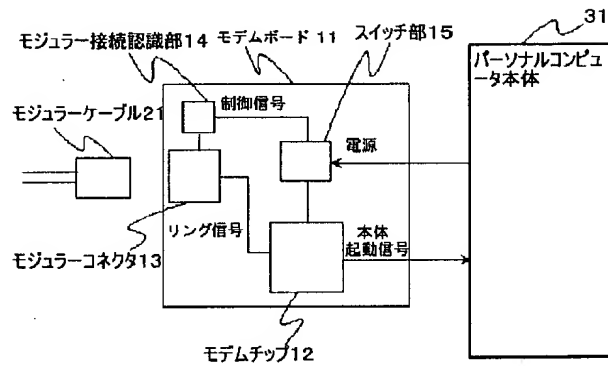
15 スイッチ部

21 モジュラーケーブル

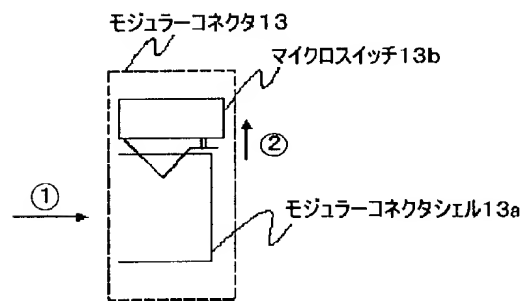
31 パーソナルコンピュータ本体

\*

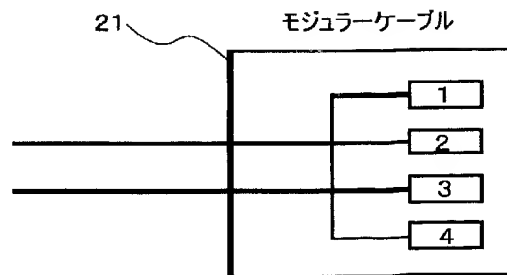
【図1】



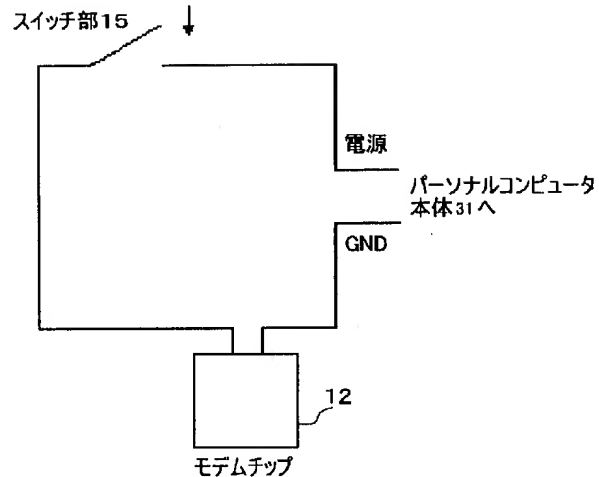
【図2】



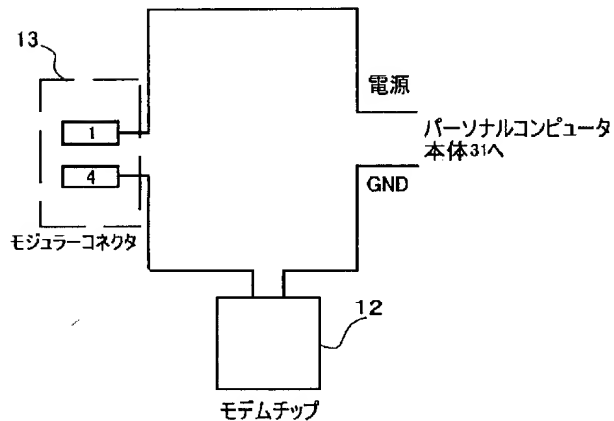
【図5】



【図3】



【図4】



## 【手続補正書】

【提出日】平成12年1月19日(2000.1.19)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話の呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体を起動させる機能を有したモデムボードを備える待機電力低減モデムであって、

前記モデムボードには、

前記呼出し信号を認識して前記パーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力するモデムチップと、

前記パーソナルコンピュータ本体から供給される電源の断続を行うスイッチ部と、

モジュラーケーブルが差込まれるとともに、前記モジュラーケーブルを収容するモジュラーコネクタと、

前記モジュラーケーブルの収容を検知するマイクロスイッチとを有するモジュラーコネクタと、

前記モジュラーコネクタに前記モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識し、差込まれていないと認識



した場合には前記スイッチ部をオフさせるモジュラー接続認識部とを備えることを特徴とする待機電力低減モデム。

【請求項2】 前記モジュラー接続認識部は、前記マイクロスイッチのオン／オフにより、前記モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識することを特徴とする請求項1に記載の待機電力低減モデム。

【請求項3】 電話の呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体を起動させる機能を有したモデムボードの低消費電力化を行う待機電力低減方法であって、前記呼出し信号を認識して前記パーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力する第1の工程と、モジュラーコネクタに差込まれたモジュラーケーブルをモジュラーコネクタシェルに収容する第2の工程と、前記モジュラーケーブルの収容をマイクロスイッチによって検知する第3の工程と、前記モジュラーコネクタに前記モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識する第4の工程と、前記差込まれていないと認識した場合には、前記パーソナルコンピュータ本体から供給される電源を遮断する第5の工程とを備えることを特徴とする待機電力低減方法。

【請求項4】 前記第4の工程には、前記モジュラーケーブルの収容の検知結果に応じて、前記モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識する工程が含まれることを特徴とする請求項3に記載の待機電力低減方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の待機電

力低減モデムは、電話の呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体を起動させる機能を有したモデムボードを備える待機電力低減モデムであって、モデムボードには、呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力するモデムチップと、パーソナルコンピュータ本体から供給される電源の断続を行うスイッチ部と、モジュラーケーブルが差込まれるとともに、モジュラーケーブルを収容するモジュラーコネクタシェルと、モジュラーケーブルの収容を検知するマイクロスイッチとを有するモジュラーコネクタと、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識し、差込まれていないと認識した場合にはスイッチ部をオフさせるモジュラー接続認識部とを備えることを特徴とする。また、モジュラー接続認識部は、マイクロスイッチのオン／オフにより、モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識するようにすることができる。請求項3に記載の待機電力低減方法は、電話の呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体を起動させる機能を有したモデムボードの低消費電力化を行う待機電力低減方法であって、呼出し信号を認識してパーソナルコンピュータ本体に本体起動信号を出力する第1の工程と、モジュラーコネクタに差込まれたモジュラーケーブルをモジュラーコネクタシェルに収容する第2の工程と、モジュラーケーブルの収容をマイクロスイッチによって検知する第3の工程と、モジュラーコネクタにモジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識する第4の工程と、差込まれていないと認識した場合には、パーソナルコンピュータ本体から供給される電源を遮断する第5の工程とを備えることを特徴とする。また、第4の工程には、モジュラーケーブルの収容の検知結果に応じて、モジュラーケーブルが差込まれているか否かを認識する工程が含まれるようにすることができる。